

Analisis Pengeluaran Pendidikan Dan Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia (1970-2000)

Oleh: Agus Wahongan dan Alfriets Sepang

Abstract

This paper introduces two models of analysis, those are simultaneous and error correction methods. Simultaneous method is used to estimate literacy rate, public expenditure on education and economic growth in three equation postulates, while error correction model is used to estimate the long and short run equilibrium.

The results of simultaneous estimation show school enrolment and national income have significant and positive influence on literacy rate. Public expenditure on education was significantly and positively influenced by public expenditure on health and literacy rate. Economic growth was determined by literacy rate and labour force as significant and positive. From the results of error correction estimations, all the models can be used as good estimators.

The empirical study uses secondary data from many sources at 1970-2000 in logarithm natural.

Keywords

Literacy rate, public expenditure on education and health, economic growth, two stages least square, error correction model

Pendahuluan

Hampir semua negara berkembang menghadapi masalah sumber daya manusia yaitu masalah pendidikan kualitas pendidikan yang terjadi di sebagian besar negara berkembang pada saat ini masih memprihatinkan. Kondisi ini dapat dilihat dari tingkat melek huruf yang sangat rendah, yang menunjukkan rendahnya kualitas sumber daya manusia. Peningkatan kualitas sumber daya manusia mutlak diperlukan karena sumber daya manusia yang baik akan memberikan banyak manfaat terhadap pertumbuhan ekonomi suatu negara.

Pendidikan merupakan bentuk investasi sumber daya manusia yang mungkin lebih penting dari investasi modal fisik. Ditemukan dalam berbagai penelitian sejumlah negara, pendidikan memberi sumbangan amat besar bagi pertumbuhan ekonomi. Dampak pendidikan terhadap pertumbuhan ekonomi diantaranya adalah berkembangnya kesempatan masyarakat untuk meningkatkan kesehatan, pengetahuan, keterampilan, keahlian kemampuan dan wawasan mereka agar mampu bekerja lebih produktif baik secara perorangan maupun kelompok. Pendidikan juga berfungsi dalam meningkatkan kesadaran sosial, politik dan budaya serta memacu penguasaan dan pendayagunaan teknologi untuk kemajuan peradaban dan kesejahteraan sosial. Karena itu hampir semua negara di dunia menempatkan pembangunan pendidikan sebagai

KOMPETENSI

Jurnal Ekonomi,
Manajemen & Akuntansi
Vol. 1 No.2 Mei'03 124-140
Fak. Ekonomi-Universitas
Cokroaminoto Yogyakarta
ISSN: 1412-9450

kebijakan yang memiliki prioritas tertinggi. (Suryadi, 2001). Untuk negara yang sedang berkembang, pendidikan yang baik hanya bisa dicapai jika adanya campur tangan pemerintah di bidang pendidikan. Pengeluaran di bidang pendidikan yang terjadi selama ini pada negara-negara berkembang relatif kecil.

Isu sumber daya manusia (*human capital*) sebagai input pembangunan ekonomi (*economic development*) telah dimunculkan sejak Adam Smith pada tahun 1776, yang mencoba menjelaskan penyebab kesejahteraan suatu negara, dengan mengisolasi dua faktor, yaitu pentingnya skala ekonomi (*Economics of scale*) dan pembentukan keahlian (*skill formation*) dan kualitas manusia (*human quality*). Faktor kedua ini saat sekarang dikenal dengan istilah sumber daya manusia (*human capital*). Teori klasik yang dimunculkan oleh Solow pada tahun 1958 menemukan residual dalam penjelasan tentang pertumbuhan ekonomi. Kemudian dikembangkan Romer pada tahun 1986 dan Krugman pada tahun 1987, yang menjelaskan bahwa residual itu menunjukkan tingkat pendidikan (*school education*) dan sumber daya manusia (*human capital*). Hubungan antara sumber daya manusia dan pertumbuhan ekonomi menunjukkan bahwa seharusnya kebijaksanaan publik memperhatikan pengembangan pendidikan, promosi keahlian dan pelayanan kesehatan (Gupta, 1999).

Hubungan antara pertumbuhan ekonomi (*economic growth*) dengan pembangunan sumber daya manusia (*human development*) merupakan dua mata rantai. Namun demikian pertumbuhan ekonomi tidak akan bisa berjalan dengan baik walaupun peningkatan sumber daya manusia dilakukan, jika tidak ada program ekonomi yang jelas dari pemerintah (Ranis dan Stewart, 2000). Dari penelitian yang dilakukan Lim (1996), pertumbuhan ekonomi yang tinggi di Jepang dan Korea Selatan kemungkinan besar disebabkan oleh kualitas sumber daya manusia mereka yang bagus, terlihat dari tingkat melek huruf yang tinggi sehingga tenaga kerja (*labor force*) mudah menyerap dan beradaptasi dengan perubahan teknologi dan ekonomi yang terjadi (Bayhaqi, 2000). Kasus lain di negara Malawi, dalam rangka peningkatan sumber daya manusia, pemerintah telah melakukan beberapa program antara lain dengan menghapuskan biaya untuk sekolah dasar dan memperbesar pengeluaran di bidang pendidikan. Dampak dari program ini adalah meningkatnya *enrollment ratio* pendidikan dasar, namun demikian masih ada masalah yang harus diperhatikan oleh pemerintah yaitu distribusi pendidikan yang tidak merata (Al-Samarrai dan Zaman, 2002),

Berdasarkan data dari Biro Pusat Statistik (BPS), pertumbuhan pengeluaran pendidikan, literacy rate dan partisipasi siswa (umur 16-18 tahun) selama tahun 1970-2000 mengalami variasi (lihat tabel 1).

Tabel 1.

Pertumbuhan Pengeluaran Pendidikan, Literacy Rate dan Partisipasi Siswa di Indonesia

Pertumbuhan	1970-1980	1981-1990	1991-2000
Pengeluaran pendidikan	36,05	15,34	24,42
Literacy Rate	2,10	1,42	0,88
Partisipasi Siswa	19,49	6,02	4,36

Sumber: BPS yang diolah

Secara historis tabel diatas terdiri dari tiga periode yakni 1970-1980, 1981-1990 *melek* huruf (*literacy rate*) dan partisipasi siswa, dengan demikian hal ini akan memunculkan suatu fenomena tersendiri bagi pengembangan sumber daya manusia di Indonesia. Jika dibandingkan dengan negara-negara lain, pengeluaran Indonesia di bidang pendidikan masih sangat kecil bahkan terendah kawasan ASEAN-5 dan rata-rata dengan Asia Selatan seperti Bangladesh, India, Nepal, Pakistan dan Sri Lanka.

Tabel 2

Pengeluaran Pemerintah di Bidang Pendidikan dan Kesehatan
(Perbandingan Beberapa Negara)

Aspek	Pandangan Manajer Wanita	Pandangan Manajer Pria
Prioritas Pekerjaan	Tim Manajemen pelayanan yang efektif	Visi <i>Entrepreneurship</i> kemampuan mengemas ide untuk mencapai tujuan
Gaya kerja	<i>People-Oriented</i> Bekerja dengan orang lain teratur <i>Partisipatif</i>	Politis Menggunakan kekuatan High profile semarak Percaya diri Kesadaran yang tumbuh dari peristiwa yang berasal dari lingkungan eksternal <i>Peternalistik</i>
Pendekatan dalam pengambilan keputusan	Cenderung lambat Familiar dengan aspek-aspek kunci	Cepat Berorientasi pada tindakan Obyektif Analitikal Sistematis
Hubungan Interpersonal dengan tim	Memahami lambat Sensitivitas Peduli pada Perasaan Individual	Mendukung timnya Melihat/ memberikan perhatian kepada sesuatu setelah mereka merasa tertarik Bergantung sepenuhnya pada tim
Hubungan interpersonal dengan klien	Empati Memahami perbedaan kebutuhan	Melakukan tekanan pada kelompok

Sumber: BPS-Bappenas-UNDP, 201

Pengeluaran pemerintah di bidang pendidikan yang relatif besar mutlak dilakukan terutama untuk mengejar ketertinggalan pendidikan negara Indonesia dengan negara-negara lain. Selain itu peningkatan pendidikan akan membawa dampak yang positif terhadap penurunan kemiskinan, peningkatan kesejahteraan penduduk serta dampak positif lainnya. Menurut Sylwester (2002) negara yang mencurahkan banyak perhatian terhadap public education (dilihat dari persentase GNP terhadap pendidikan mempunyai tingkat ketimpangan pendapatan yang rendah. Hasil penelitian ini memperkuat studi sebelumnya yang dilakukan oleh **Easterly** dan **Rebello** (1993) dan **Sylwester** (1999) yang mengatakan bahwa pengeluaran pendidikan tidak hanya berhubungan dengan pertumbuhan ekonomi tetapi juga mengurangi ketimpangan pendapatan.

Penelitian mengenai sumber-sumber pertumbuhan ekonomi suatu negara dengan memasukkan variabel human capital sudah banyak dilakukan, antara lain adalah **Mankiw, Romer** dan **Weil** (1992), dengan menggunakan data cross section dari berbagai negara yang diperoleh dari UNESCO Yearbook. **Ranis, Stewart** dan **Ramirez** (2000) meneliti hubungan antara economic growth dan human development dalam bentuk hubungan dua rantai. **Bayhaqi** (2000) menggunakan tiga formulasi model yang memperlihatkan total faktor produksi (FTP) pertumbuhan Indonesia selama tahun 1969-1998. **Wang dan Yoa** (2002) meneliti sumber pertumbuhan ekonomi Cina dengan membagi periode yaitu sebelum reformasi (sebelum 1978) dan sesudah reformasi (sesudah 1978).

Data yang digunakan adalah time series tahun 1952-1999. **Donals dan Roberts** (2002) selain memasukkan variabel kesehatan dalam mengestimasi pertumbuhan ekonomi suatu negara dengan sampel 77 negara terdiri dari 22 negara OECD dan 55 negara LDCs. **Lin** (2003) meneliti dampak pendidikan terhadap pertumbuhan ekonomi Taiwan selama periode 1965-2000. Penelitian mengenai dampak pengeluaran pendidikan terhadap *human capital* dilakukan oleh **Gupta** (1999) dengan menggunakan persamaan simultan, meneliti hubungan timbal balik (*causality*) antara pengeluaran pendidikan dan human capital. **Al-Samarrai dan Zaman** (2002) meneliti dampak penghapusan biaya pendidikan terhadap tingkat partisipasi siswa terutama pendidikan dasar dan menengah.

Penelitian ini disusun untuk menjawab permasalahan pengeluaran pendidikan sebagai bentuk campur tangan pemerintah di Indonesia merupakan sesuatu yang harus dilakukan karena akan memberikan dampak terhadap peningkatan kualitas sumber daya manusia, selanjutnya peningkatan sumber daya manusia (*diproksi dengan literacy rate*) akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi negara. Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis pengaruh pengeluaran pendidikan terhadap *literacy rate*
2. Menganalisis pengaruh *literacy rate* terhadap pengaruh pengeluaran.
3. Menganalisis pengaruh *literacy rate* terhadap pertumbuhan ekonomi.

Berdasarkan hasil penemuan empiris sebelumnya dan sesuai pula dengan tujuan penelitian yang dikemukakan diatas, maka dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Diduga pengeluaran pendidikan berpengaruh signifikan secara positif dalam peningkatan tingkat melek huruf (literacy rate) di Indonesia dan
2. Diduga literacy Rate juga berpengaruh signifikan secara positif terhadap peningkatan pengeluaran pendidikan di Indonesia.
3. Diduga literacy Rate berpengaruh signifikan secara positif terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia.

Model yang digunakan dalam penelitian ini merupakan modifikasi dari model Gupta tahun 1999 dan model pertumbuhan augmented Solow yang ditemukan oleh Mankiw, Romer dan Weil (MRW) tahun 1992. Penelitian ini juga menganalisis keseimbangan jangka pendek dan jangka panjang dengan menggunakan *erroe correction model* (ECM). Data yang digunakan adalah data time series dari tahun 1970 – 2000.

Model Persamaan Simultan

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model persamaan simultan yang terdiri dari 3 buah model persamaan, yaitu:

$$L = \alpha_1 + \alpha_2 Y_t + \alpha_3 Y_e + \alpha_4 E + u_1 \dots \dots \dots (1)$$

$$Y_e = \alpha_5 + \alpha_6 L + \alpha_7 Y_h + u_2 \dots \dots \dots (2)$$

$$Y_t = \alpha_8 + \alpha_9 L + \alpha_{10} Lab + \alpha_{11} Inv + u_3 \dots \dots \dots (3)$$

Dimana:

Y_t = Besarnya Produk Domestik Bruto (PDB) menurut harga berlaku

E_r = Jumlah siswa sekolah menengah yang berumur 16-18 tahun

Y_e = Pengeluaran pemerintah untuk pendidikan

Y_h = Pengeluaran pemerintah untuk kesehatan

Lab = jumlah total tenaga kerja dari seluruh sektor

Inv = stok sapital

Semua variabel dalam sistem persamaan diatas dalam bentuk logaritma nutaral (Ln). Persamaan-persamaan diatas diestimasi dengan metode *two stage least square* (TSLS). Persamaan struktural diatas selanjutnya dirumuskan menjadi persamaan *reduced form* sebagai

$$L_t = \Pi_0 + \Pi_1 E + \Pi_2 Y_h + \Pi_3 Lab + \Pi_4 Inv \dots \dots \dots (4)$$

$$\hat{Y}_e = \Pi_5 + \Pi_6 E + \Pi_7 Y_h + \Pi_8 Lab + \Pi_9 Inv \dots \dots \dots (5)$$

$$\hat{Y}_t = \Pi_{10} + \Pi_{11} E + \Pi_{12} Y_h + \Pi_{13} Lab + \Pi_{14} Inv \dots \dots \dots (6)$$

dimana:

Ir , Y_e dan Y_t yang mempunyai caping (^) adalah nilai prediksi dari masing-masing variabel tersebut.

Model Koreksi Kesalahan Persamaan Simultan

Selain menggunakan model simultan, penelitian ini juga menggunakan *error correction model* (ECM) yang diturunkan dari persamaan simultan. Dalam analisis ekonomi, ECM dipakai untuk menjelaskan mengapa perilaku ekonomi menghadapi banyak keseimbangan dalam konteks bahwa fenomena yang diinginkan oleh pelaku ekonomi belum tentu sama dengan apa yang terjadi dalam perluannya melakukan penyesuaian sebagai akibat adanya perbedaan fenomena aktual yang dihadapi antar waktu. ECM digunakan juga untuk menghindari personalan variabel time series yang tidak stasioner dan regresi lancung. Bentuk model Ecm yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Persamaan Literacy Rate

$$DL = Y_1 + Y_2DY_1 + Y_3DY_e + Y_4E_1 + Y_5Y_{1-1} + Y_6Y_{e-1} + Y_7Y_{1-1} + Y_8ECT2 + U_{11} \dots (7)$$
2. Persamaan Pengeluaran Pendidikan

$$DY_e = Y_9 + Y_{10}DL_1 + Y_{11}DY_h + Y_{12}L_{1-1} + Y_{13}L_{h-1} + Y_{14}ECT3 + U_{21} \dots (8)$$
3. Persamaan Pertumbuhan Ekonomi

$$DY_1 = Y_{15} + Y_{16}DL_1 + Y_{17}DInv + Y_{18}DLab + Y_{19}L_{1-1} + Y_{20}Lab_{1-1} + Y_{21}Inv_{-1} + Y_{22}ECT3 + U_{31} \dots (9)$$

dimana:

$$ECT1 = (\hat{Y}_1 + \hat{Y}_e + E_r - L_1)_{-1}$$

$$ECT2 = (\hat{L}_r + Y_h - Y_e)_{-1}$$

$$ECT3 = (\hat{L}_r + Lab + Inv - Y_t)_{-1}$$

Estimasi koefisien koreksi atau *error correction term* (ECT), yaitu signifikan dan hasil uji estimasi regresi harus lolos dari berbagai uji asumsi klasik (non autokorelasi, non hetereskedastis dan normalitas). ECT menggambarkan

penyesuaian menuju jangka panjang, sedangkan DY_t, DY_e, DL_r, DE_r, Dlnv, dan DLab menggambarkan variabel jangka pendek dalam masing-masing model persamaan.

Uji Akar-akar Unit dan Uji Integrasi

Uji akar-akar unit dapat dipandang sebagai uji stasioner karena pada prinsipnya uji tersebut dimaksudkan untuk mengamati apakah koefisien tertentu dari model autoregresi yang taksir mempunyai nilai satu atau tidak (Thomas, 1997). Uji akar-akar unit dapat dilakukan dengan menaksir model autoregresif berikut dengan metode OLS (Dickey dan Fuller, 1981).

$$DX_t = a_0 + a_1 BX_{t-1} + \sum b_1 B' X_t \dots (10)$$

$$DX_t = c_0 + c_1 X + c_2 BX + \sum a B DX_t \dots (11)$$

dimana:

$$DX_t = X_t - X_{t-1},$$

$$BX_t = X_{t-1},$$

$$T = \text{trend waktu, dan}$$

$$B = \text{backward lag operator}$$

Selanjutnya dilakukan penghitungan nilai statistik DF (*Dickey-Fuller*) dan ADF (*Augmented Dickey-Fuller*). Nilai DF dan ADF untuk uji hipotesa bahwa $a_1 = 0$ dan $c_2 = 0$ ditujukan oleh nisbah t pada koefisien regresi X_{t-1} pada persamaan (3.1) dan (3.2). besarnta jumlah kelambanan (k) ditentukan oleh $k=N^{1/3}$ dimana N adalah jumlah observasi. Hasil uji akar-akar unit dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3

Nilai DF dan ADF Akar-akar Unit

Variabel	DF	ADF
Inv	-0,876369	-2,934133
Lab	-1,479548	-0,898671
Lr	-3,961417	-3,798704
Yt	-1,770655	-2,756235
Yh	-1,477923	-2,321878
Ye	-1,623130	-1,993578

Sumber: data diolah

Untuk mengetahui apakah hasil dari uji stasioner di atas menunjukkan suatu data yang stasioner atau tidak, maka harus dibandingkan dengan tabel nilai kritis di bawah ini:

Tabel 4

Nilai Kritis Untuk T Pada Uji DF dan AD

Tingkat Signifikansi	Nilai Kritis	
	DF	ADF
0,01	-3,58	-4,15
0,05	-2,93	-3,50
0,10	-2,60	-3,15

Sumber: Fuller tahun 1976 dalam Thomas (1997)

Dari hasil pengujian di atas menunjukkan bahwa hanya variabel Lr (literacy rate) yang stasioner, sedangkan variable lain tidak. Keadaan ini menyebabkan perlunya tahap pengujian berikutnya yaitu uji derajat integrasi untuk mengetahui pada derajat berapa data yang diamati akan stasioner. Pada dasarnya uji integeasi ini merupakan perluasan dari uji akar-akar unit (*unit roots*) dengan definisi normal yaitu suatu data time series dikatakan berintegrasi pada derajat I(d) jika data tersebut perlu dideferensi sebanyak d kali untuk menjadi data yang stasioner.

Uji derajat integrasi hampir sama atau merupakan perluasan dari uji akar-akar unit, yaitu dengan melakukan uji model autoegresif berikut OLS.

$$D_2X_t = e_0 + e_1DBX_t + \sum f, B' D_2X_1 \dots \dots \dots (12)$$

$$D_2X_t = g_0 + g_17 + g_{2X_t-1} + \sum hB D_2X_1 \dots \dots \dots (13)$$

Dari hasil regresi tersebut dapat diperoleh nilai DF dan ADF dengan melihat nilai statistik t pada koefisien regresi BDX_t pada persamaan (3.3) dan (3.4). Jika e_1 dan g_2 sama dengan satu, maka variabel X_1 dikatakan stasioner pada diferensiasi pertama atau berintegrasi pada derajat satu I (1). Akan tetapi bila e_1 dan g_2 sama dengan nol, maka variabel X_t belum stasioner pada diferensiasi pertama, sehingga uji derajat integrasi perlu dilakukan kembali hingga diperoleh kondisi yang stasioner. Hasil uji integrasi variabel Lr adalah sebagai berikut:

Tabel 5

Uji Integrasi Literacy Rate

Variabel	Nilai Kritis	
	DF	ADF
Inv	-4,071302	-4,022337
Lab	-1,944726	-2,316391
Yt	-4,001595	-4,596555
Yh	-4,274562	-4,363367
Ye	-3,261933	-3,469732
Er	-6,268287	-6,817500

Sumber: data diolah

Dari pengujian diatas didapatkan bahwa hasil uji integrasu menunjukan bahwa variabel Lab belum stasioner, sedangkan variable lain sudah stasioner. Hasil ini menunjukan bahwa variabel Lab akan stasioner pada diferensi selanjutnya.

Uji Identifikasi

Sebelum proses penaksiran parameter dilakukan untuk persamaan simultan, maka perlu diawali dengan uji identifikasi model pada tiap-tiap persamaan dalam persamaan struktural. Uji identifikasi ini untuk mengetahui dapat atau tidaknya mendapatkan nilai parameter pada persamaan struktural melalui penaksiran parameter persamaan reduced form. Disamping itu juga untuk mengetahui pendekatan apa yang terbaik untuk mengestimasi model tersebut. Suatu persamaan yang diidentifikasi bisa berupa tepat teridentifikasi (exactly/fully/just identified), terlalu teidentifikasi (over identified) atau kurang teridentifikasi (under identified). Adapun persamaan yang bisa dientimasi hanya persamaan yang exactly dan over identified. Dari hasil uji identifikasi didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 6
Identifikasi Persamaan

Persamaan	Kondisi Identifikasi
Lr	Overidentified
Ye	Overidentified
Yt	Overidentified

Dari hasil tersebut diketahui bahwa semua persamaan adalah *over identified*. Fungsi persamaan dalam suatu model dapat diidentifikasi manakala persamaan tersebut memenuhi kondisi *over identified* atau *exactly identified*.

Uji Normalitas

Uji Normalitas adalah untuk menguji Ut (residual) dalam setiap persamaan berdistribusi normal dengan menggunakan uji Jarque-Bera. Hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 7
Uji Normalitas

persamaan	Uji Jarque-Bera	Distribusi Ut
Lr	1,409326	Normal
Ye	29,94052	Tidak Normal
Yt	1,860309	Normal

Analisis Estimasi Two Least Square (TSLS):

Hasil dari estimasi menggunakan *two stage square* (TSLS) ditampilkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 8
Hasil Estimasi TSLS

Variabel Bebas	Variabel Terikat		
	Lr	Ye	Yt
Kostanta	2,256839*	71,65473*	70,39730
Yt	0,108040*		
Ye	0,046261		
Er	0,046461*		
Lr		5,649553*	0,130711*
Yh		0,562183*	
Lab			2,672541*
Inv			9,920092*
R ²	0,989126	0,987052	0,991145*
F-hitung	820,6204	1066,426	1009,767
Arch-test	4,994867	0,807427	8,932108**

*signifikan $\alpha = 5\%$

**signifikan $\alpha = 1\%$

Dari hasil estimasi TSLS pada 3 modal persamaan simultan didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Persamaan Literacy Rate (Lr)
Literacy rate (Lr) dipengaruhi secara positif oleh pendapatan nasional (Yt) dan partisipasi siswa (Er) dengan nilai koefisien masing 0,108040 dan 0,046461. Angka koefisien tersebut menunjukkan elastisitas kedua variabel tersebut bersifat inelastis, karena angkanya lebih kecil dari 1. Berarti perubahan yang terjadi pada masing-masing variabel bebas akan berakibat perubahan yang lebih kecil pada Lr dengan arahnya positif.

2. Persamaan Pengeluaran Pendidikan (Ye)

Pengeluaran Pendidikan (Ye) dipengaruhi oleh literacy rate (Lr) dan pengeluaran kesehatan (Yh) dengan koefisien Lr sebedar 5,649553 dan 0,562183. Angka koefisien Lr menunjukan angka elastisitas yang bersifat elastis sedangkan Yh bersifat inelastis. Dengan demikian perubahan yang disebabkan oleh Lr lebih besar dari Yh terhadap Ye.

3. Persamaan Pertumbuhan Ekonomi (Ye)

Berdasarkan hasil estimasi dari persamaan ini pertumbuhan ekonomi berpengaruh oleh tenaga kerja (Lab) dan Literacy rate (Lr). Nilai koefisien masing-masing yaitu sebesar 2,672541 dan 9,920092 berarti bahwa kedua variabel bersifat elastis terhadap pertumbuhan ekonomi yang berarti perubahan yang terjadi pada kedua variabel tersebut menyebabkan pengaruh yang lebih besar pada pertumbuhan ekonomi.

Hasil estimasi dengan TSLS sudah uji asumsi klasik, yaitu uji autokorelasi, heteroskedastis dan linieritas. Dari hasil uji asumsi klasik persamaan Ye mempunyai distribusi tidak normal, sedangkan uji yang lain tidak ada masalah juga untuk dua persamaan lainnya yaitu Lr dan Yt yang lolos dari semua uji klasik yang ada.

Hasil Estimasi Metode Error Correction Model (ECM):

Dari hasil estimasi dengan menggunakan model Ecm dihasilkan output sebagai berikut:

Tabel 9
Hasil Estimasi Error Correction Model (ECM)

Variabel Bebas	Variabel Terkait		
	DLr	DYe	Dyt
Konstanta	0,161239	-4,241238	-15,86926
DYt	-0,015449		
DYe	0,009347		
DEr	0,000372		
DLr		-1,069727	2,601404
DYh		0,296913*	
DIVn			0,051838
Dlab			-26,70823*
Yt. ₋₁	-0,034230*		
Ye. ₋₁	-0,031899*		
Er. ₋₁	-0,031504*		
Lr. ₋₁		1,059213	4,596496*
Yh. ₋₁		-0,155841	
Lab. ₋₁			-0,168460
Inv. ₋₁			-0,409254
ECT1	0,032539*		
ECT2		0,563320*	
ECT3			0,330582*
*=signifikan $\alpha=5\%$	R ² = 0,99405 F-test = 558,5754 DW = 1,568997	R ² = 0,466313 F-test = 4,194035 DW = 2,112138	R ² = 0,549825 F-test = 3,838547 DW = 2,064593

Dari hasil ECM untuk persamaan *literacy rate* diperoleh nilai koefisien *error correction* (ECT1) sebesar 0,032539 yang signifikan pada tingkat kritis 5%. Hal ini mengindikasikan bahwa signifikansi model *literacy rate* selaras (sesuai) dengan hasil estimasi persamaan struktural *literacy rate*. Dalam jangka pendek menurut hasil-hasil model estimasi ECM tidak ada satu variabel yang signifikan. Sedangkan dalam jangka panjang hasil estimasi persamaan pengeluaran pendidikan (Ye) mempunyai nilai koefisien *error correction term* (ECT2) sebesar 0,563320 yang signifikan pada tingkat kritis 5% yang berarti bahwa spesifikasi persamaan pengeluaran pendidikan (Ye) sudah sesuai dengan hasil estimasi persamaan struktural pengeluaran pendidikan. Dalam jangka pendek hanya variabel pengeluaran kesehatan (Yh) yang berpengaruh terhadap pengeluaran pendidikan sebesar 0,296913. Hal ini menunjukkan bahwa dalam jangka pendek pengeluaran kesehatan yang dilakukan oleh pemerintah mempunyai dampak terhadap peningkatan pengeluaran pendidikan.

Hasil estimasi persamaan pertumbuhan ekonomi diketahui bahwa koefisien *error correction term* signifikan pada tingkat kritis 5% dengan nilai 0,330582, yang menunjukkan bahwa spesifikasi model ini sudah sesuai dengan teori yang dijelaskan dalam persamaan strukturalnya. Dalam jangka pendek tenaga kerja (Lab) mempunyai pengaruh negatif terhadap pertumbuhan ekonomi sebesar -26,70832. Hal ini mengindikasikan bahwa dalam jangka pendek tenaga kerja belum memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi. Kenyataan ini dimungkinkan karena pada jangka pendek tenaga kerja belum menghasilkan output sesuai dengan yang diharapkan dan biaya yang dikeluarkan masih tinggi. Ketiga persamaan diatas sudah lolos dari uji asumsi klasik yaitu uji autokorelasi, heteroskedatis dan linieritas.

Hasil Estimasi ECM Jangka Panjang

Hasil estimasi ECM dalam jangka panjang dari ketiga persamaan diatas ditampilkan sebagai berikut:

Tabel 10

Hasil Estimasi ECM Jangka Panjang

Varibel Bebas	Varibel Terikat		
	Lr	Ye	Yt
Kostanta	4,955254*	-7,529	-48,00401
Yt	-0,05197*		
Ye	-8,80024*		
Er	0,031808*		
Lr		2,880304	14,90425*
Yh		0.723353*	

Lab			0,490414
Inv			-0.237980

*signifikan á = 5%

Dari hasil estimasi ECM jangka panjang didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Untuk persamaan *literacy rate* dalam jangka panjang ketiga variabel yaitu pendapatan nasional (Yt), pengeluaran pendidikan (Ye) dan partisipasi siswa (Er) mempunyai pengaruh yang signifikan. Partisipasi siswa dalam jangka panjang adalah positif terhadap tingkat melek huruf (Lr) sebesar 0,031808. Sedangkan pendapatan nasional (Yt) dan pengeluaran pendidikan (Ye) adalah negatif masing-masing sebesar -0,05197 dan -8,80024.
2. Pada persamaan pengeluaran pendidikan hanya satu variabel yang berpengaruh signifikan dalam jangka panjang yaitu pengeluaran kesehatan sebesar 0,723353.
3. Hasil estimasi pada pertumbuhan ekonomi jangka panjang, diketahui bahwa pertumbuhan ekonomi jangka panjang dipengaruhi oleh investasi dan human kapital (Lr). Investasi berpengaruh negatif sebesar -0,237980 sedangkan Lr berpengaruh cukup besar secara positif yaitu 14,90425.

Kesimpulan

1. Berdasarkan penemuan-penemuan yang dijumpai dari hasil estimasi dengan menggunakan model TSLS, diketahui bahwa tingkat melek huruf dipengaruhi oleh pendapatan nasional dan partisipasi siswa. Kenyataan ini sesuai dengan hasil yang diharapkan bahwa peningkatan pendapatan nasional dan pengeluaran pendidikan yang dilakukan pemerintah memberikan dampak cukup baik terhadap peningkatan sumber daya manusia yang diwakili oleh tingkat melek huruf.
2. Dari hasil estimasi TSLS pada persamaan pengeluaran pendidikan diketahui bahwa tingkat melek huruf dan pengeluaran kesehatan memberikan pengaruh yang positif terhadap pengeluaran pendidikan. Hal ini sesuai dengan yang diharapkan.
3. Hasil estimasi TSLS pada persamaan pertumbuhan nasional diketahui bahwa tingkat melek huruf yang menunjukkan kualitas sumber daya manusia memberikan pengaruh yang positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Selain itu tenaga kerja juga memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap pertumbuhan ekonomi.
4. Dari hasil estimasi ECM jangka pendek diketahui bahwa dalam jangka pendek tidak ada yang mempengaruhi kualitas sumber daya manusia hal ini dimaklumi karena peningkatan sumber daya manusia memerlukan waktu yang cukup lama. Sedangkan dalam jangka panjang partisipasi siswa memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan tingkat melek huruf.
5. Berdasarkan hasil estimasi jangka pendek dan jangka panjang pengeluaran pendidikan dipengaruhi oleh pengeluaran kesehatan. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kesehatan masyarakat sebagai dampak dari pengeluaran kesehatan yang dilakukan pemerintah mendorong terciptanya *demand* terhadap pendidikan.
6. Dalam jangka pendek tenaga kerja memberikan pengaruh yang negatif terhadap pertumbuhan ekonomi, hal ini dimungkinkan karena dalam jangka pendek tenaga kerja belum bisa menghasilkan output yang optimal sedangkan biaya yang dikeluarkan untuk produksi relatif tinggi. Sedangkan untuk jangka panjang berdasarkan hasil estimasi dengan ECM didapatkan bahwa kualitas sumber daya manusia memberikan pengaruh yang positif sedangkan investasi malah sebaliknya.

Saran

1. Partisipasi siswa memberikan kontribusi yang positif terhadap peningkatan kualitas sumber daya manusia makin banyak siswa yang sekolah semakin baik kualitas yang dihasilkan. Oleh karena itu pemerintah harus memperhatikan hal ini bagaimana supaya partisipasi terhadap dunia pendidikan menjadi lebih tinggi lagi. Program wajib belajar 9 tahun yang dilakukan pemerintah sangat sesuai dengan hasil penelitian ini.
2. Pengeluaran pemerintah dibidang kesehatan harus lebih meningkatkan sebab terbukti dari hasil penelitian ini bahwa kesehatan yang meningkat sebagai dampak positif pengeluaran kesehatan membuat masyarakat bergairah untuk mendapatkan

pendidikan sebab pendidikan sudah merupakan kebutuhan dasar manusia. Penyediaan fasilitas pendidikan harus diperhatikan oleh pemerintah, sebab jika tidak akan merugikan negara dalam jangka panjang karena program kesehatan yang dilakukan menjadi tidak berarti jika masyarakat yang telah siap untuk menikmati pendidikan menjadi terbantakan karena adanya fasilitas pendidikan.

3. Saran yang terakhir adalah bahwa tidak bisa lagi dipungkiri bahwa kualitas sumber daya manusia memberikan sumbangan yang sangat besar bagi pertumbuhan ekonomi Indonesia. Oleh karena itu peningkatan sumber daya manusia mutlak dilakukan dan tidak bisa ditunda-tunda lagi.

Daftar Pustaka

- Ahmed, Q. M, Javed, S and Lodh, A. 2001, *The determinants of public expenditure: A simultaneous approach – An Experience from selected developing countries*. The Indian Economic Journal. Vol 48.
- Aliman. 2001. *Modul Ekonometrika Terapan*. Disampaikan pada Pelatihan Metodeologi Empiris Ekonometrika Model Dinamis PAU-UGM.
- Al-Samarai. S. 2002. *The Changing Distribution of Public Education Expenditure on Malawi*. Africa Region Working Papers Series 29.
- Barro, R. J. and Sala-i-Martin X. 1995. *Economic Growth*. McGraw-Hill. New York.
- Bayhaqi, A. 2000. *Education and Macroeconomic Performance in Indonesia: A Comparison With Other ASEAN Economics*. World Bank-East Asian Development Network Fellowship.
- BPS-Bappenas-UNDP. 2001. *Toward A New Consensus: Democracy and Human Development Report*.
- Dickey, D.A and Fuller, W.A. 1981. *Likelihood Ratio Statistic for Autoregressive Time Series with a Unit Root*. Ekonometrika. Vol. 49.
- Donald, M. S, Robert, J. 2002. *Growth and Multiple Forms of Human Capital in Augmented Solow Model: A Panel Data Investigation*. Economics Letters. 74:271-276.
- Eckstein, Z and Zilcha, I. 1994. *The Effect of Compulsary Schooling on Growth, Income Distribution, and Welfare*. Journal of Public Economics 54:339-359. Columbia University Press.
- Engle, R. F and Granger, C. W. J. 1987. *Cointegration and Error Corection: Representation, Estimation and Testing*. Econometrica. Vol. 11:251-276.
- Glomm, G. And Ravikumar, B. 1992. *Public versus Private Investmen in Human Capital: Endogenous Growthand Income Inequality*. Journal of Political Economy. 100:818-834.
- Goffman, I. J. 1968. *On the Empirical Testing Wagner's Law: A Technical Note: Public Financel Finances Publiques*. No. 3:359-364.
- Gujarati, D. 1999. *Essential of Econometrics*. MacGraw-Hill Bokk Co. 2nd edition.
- . 2003. *Basic Econometrics*. MacGraw-Hill Book Co. 4th edition.

- Gupta, K. 1999. *Public Expenditure on Education and Literacy Levels: A Comparative Study*. State University at Stony Brook.
- Lim, D. 1996. *Explaining Economic Growth: A New Analytical Framework*. Vermont: Edwar Elgar Publish. Co.
- Lin, T.C. 2003. *Education, Technical Progress, and Economic Growth: The Case of Taiwan*. *Economics of Education Review* 22:213-220.
- Mankiw, N. G. 2000. *Macroeconomics*. 4th Edition. Worth Publishers. Inc.
- Mankiw, N. G. Romer. D, and Weil, N.D. 1992. *A Contribution to the Empirics of Economic Growth*. *Quarterly Journal of Economics*. Vol. 107 Issue 2:407-437.
- Musgrave, R. A. 1969. *Fiscal System*. Yale University Press. New Heaven.
- Insukindro. 1998. *Sindrum R^2 dalam Analisis Regresi Linier Runtun Waktu*. *Journal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*. Vol. 13 No. 4.
- _____. 1999. *Pemilihan dan Bentuk Fungsi Ekonomi Empirik dengan Pendekatan Koreksi Kesalahan*. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*. Vol. 14. No. 1.
- Insikindro dan Aliman, 1999. *Pemilihan dan Bentuk Fungsi Ekonomi Empirik dengan Pendekatan Koreksi Kesalahan*. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*. Vol. 14. No. 1.
- Insukindro, Maryatmo, dan Aliman. 2001. *Ekonometrika Dasar dan Penyusunan Indikator Unggulan Ekonomi*. Modul Lokakarya (Workshop) Ekonometrika dalam Rangka Penjajakan Leading Indikator Export di KTI.
- Isnowati, S. 2002. *Error Correction Model (ECM) Sebagai Salah Satu Bentuk Pemilihan Model dalam Ekonometri*. *Fokus Ekonomi*. Vol.1:182-194.
- Kambur, R. Square, L. 2001. *The Evolution of Thinking about Poverty: Exploring the Interactions*. Dalam Meier, M.G and Stiglits, E.J. *Frontier of Development Economics: The Future in Perspective*. World Bank: 183-226.
- Mackenzie, G. A. 1991. *Education*. Dalam Chu, K. Y and Hemming, R. *Public Expenditure Handbook: A Guide to Policy Issues in Developing Countries*. Imf. Washington. D.C: 107-112.
- Mangkusubroto, G. 1993. *Ekonomi Publik*. Edisi Ketiga. BPFE-UGM. Yogyakarta: 169-180.

-
- Martin, A and Lewis. W.A. 1965. *Patterns of Public Revenue and Expenditure*. The Mancester School of Economics and Social Studies. Vol. 24: 203-244.
- in Communitis and Capitalist Nations*. George Allen ana Unwin. London
- Ranis, G, Stewart, F and Ramirez, A. 2000. *Economic growth and Human Development*. World Development Vol. 28 No. 2.
- Richardson, P. 1997. *Globalization and Linkage: Macro Structural Change Challenges and Opportunities*. Economic Depertment Woeking Papers. OECD Paris.
- Thorn, R. S. 1957. *The Evaluation of Public Finance During Economics Development*. The Manchester School of Economics and Social Studies. Vol. 35:19-53
- Schultz, T. W. 1963. *The Economic Value of Education*. New York. Columbia University Press.
- Saint-Paul, G. And Verdier, T. 1992. *Education, Democracy and Growth*. Center for Economic Policy Research. London Discussion Paper No. 613.
- Suryadi, A. 2001. *Anggaran Pendidikan, Agenda yang Terabaikan*. Kompas: 28 Februari.
- Solow, R. 1956. *A Contribution to the Theory of Economic Growth*. Quarterly Journal of Economics 70: 65-94.
- Sylwester, K. 2002. *Can Education Expenditures Reduce Income Equality*. Economics of Education Review 21.
- Thomas, R. L. 1997. *Modern Econometric: An Introduction*. Addison-Wesley.

- Wagner, R. E and Weber, W. E. 1977. *Wanger's Law, Fiscal Institutions, and The Growth of Goverment*. National Tax Journal. Vol 30:59-58.
- Accumulation. China Economics review 116.
- Wang, Y and Yoe, Y. 2002. *Sources of China's Economics Growth 1952-1999 Incorating Human Capital*
- Zhang, J. 1996. *Optimal Investmen in Education and Edogenous Growth*. Scandinavian Journal of Economics. 98: 387-404.